

АБДОМИНАЛЬНОЕ ОЖИРЕНИЕ И АНДРОГЕНЕТИЧЕСКАЯ АЛОПЕЦИЯ У ПАЦИЕНТОВ-МУЖЧИН ДЕРМАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

ТИХОНОВСКАЯ И.В.

Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет, г. Витебск, Республика Беларусь

Вестник ВГМУ. – 2018. – Том 17, №5. – С. 142-147.

ABDOMINAL OBESITY AND ANDROGENETIC ALOPECIA IN MALE PATIENTS OF THE DERMATOLOGICAL PROFILE

TIKHONOVSKAYA I.V.

Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University, Vitebsk, Republic of Belarus

Vestnik VGMU. 2018;17(5):142-147.

Резюме.

Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний – одно из основных направлений медицины. Абдоминальное ожирение является базовым признаком в диагностике метаболического синдрома, осложнениями которого являются сердечно-сосудистые заболевания. В зависимости от популяции, начала и клинических проявлений, андрогенетическая алопеция может быть ассоциирована с метаболическим синдромом, инсулинорезистентностью, гиперлипидемиями.

Цель работы – изучить частоту встречаемости абдоминального ожирения и андрогенетической алопеции у пациентов-мужчин дерматологического профиля.

Материал и методы. Обследовались 100 пациентов-мужчин в возрасте 30 лет и старше, страдающих различной кожной патологией. Использовались клинический, антропометрический методы исследования.

Результаты. Все обследованные пациенты были трудоспособного возраста (средний возраст – 50,9±11,6 лет). Абдоминальное ожирение диагностировано у 62 (62%) пациентов, 44 (44%) имели андрогенетическую алопецию с преобладанием ее макушечной формы легкой и средней степени тяжести. Среди пациентов с андрогенетической алопецией тридцать (68,1%) страдали абдоминальным ожирением, что чаще, чем среди пациентов без андрогенетической алопеции – 32 (57,1%). Артериальная гипертензия различной степени тяжести диагностирована у 17 (40,4%) пациентов с макушечной формой андрогенетической алопецией, что чаще, чем у пациентов без андрогенетической алопеции – 14 (25%). Андрогенетическая алопеция сочеталась с артериальной гипертензией и абдоминальным ожирением у 13 (29,5%) пациентов; артериальной гипертензией и псориазом у 12 (27,2%) пациентов; артериальной гипертензией, абдоминальным ожирением и псориазом у 11 (25%) пациентов.

Заключение. Дополнительные исследования необходимы для окончательных выводов сочетания этих заболеваний и возможной патогенетической связи.

Ключевые слова: андрогенетическая алопеция, абдоминальное ожирение, псориаз.

Abstract.

The prevention of cardiovascular diseases is one of the major directions of medicine. Abdominal obesity is the main sign in the diagnosis of metabolic syndrome, complications of which are cardiovascular diseases. Depending on the population, onset and clinical manifestations androgenetic alopecia can be associated with metabolic syndrome, insulin resistance, hyperlipidemia. The aim of this study was to investigate the occurrence rate of abdominal obesity and androgenetic alopecia in dermatological male patients.

Material and methods. One hundred male patients at the age of 30 years and older who had different skin pathologies were observed. Clinical, anthropometric methods of investigation were used.

Results. All examined patients were able-bodied (mean age – 50,9±11,6 years). Abdominal obesity was diagnosed in

62 (62%) of patients, 44 (44%) of them had androgenetic alopecia with the predominance of its vertex type of mild and moderate severity. Thirty (68,1%) male patients with androgenetic alopecia suffered from abdominal obesity, this occurred more frequently than in patients without androgenetic alopecia – 32 (57,1%) persons. Seventeen (40,4%) patients with the vertex type of androgenetic alopecia had arterial hypertension of various severity degree, this occurred more often than in patients without androgenetic alopecia – 14 (25%) subjects. The combination of androgenetic alopecia, arterial hypertension and abdominal obesity was observed in 13 (29,5%) male patients. The combination of androgenetic alopecia, arterial hypertension and psoriasis was observed in 12 male patients (27,2%). The combination of androgenetic alopecia, arterial hypertension, abdominal obesity and psoriasis was observed in 11 male patients (25%).

Conclusions. Further studies are needed for drawing definitive conclusions concerning the combination of these diseases and possible pathogenetic connection between them.

Key words: androgenetic alopecia, abdominal obesity, psoriasis.

Большое число заболеваний, в том числе и метаболических, могут проявляться на коже. Например, черный акантоз, липоидный некробиоз, перфорирующие дерматозы при сахарном диабете, хроническое телогеновое выпадение волос при гипо/гипертиреозе, ксантомы при нарушении метаболизма липидов. Патогенетическая взаимосвязь одних состояний установлена, других – выясняется. Есть исследования, позволяющие сделать заключение, что выдающийся подбородок, андрогенетическая алопеция (АГА), складка мочки уха, ксантелазма и дуга роговицы (*Arcus corneae*) независимо от возраста и других известных факторов риска кардиоваскулярных заболеваний ассоциированы с повышенным риском развития ишемической болезни сердца и инфаркта миокарда [1, 2].

Андрогенетическая алопеция (АГА) или алопеция по мужскому типу, – прогрессирующая нерубцовая потеря волос, в результате которой терминальные волосяные фолликулы в андрогензависимых зонах постепенно заменяются vellusными. Процесс этот медленный и гистологически проявляется минитюаризацией волосяного фолликула, размеры которого, как известно, зависят от размеров дермального сосочка. В конечном итоге на месте фолликула возникает фиброз, и рост волос становится невозможным. Особую роль в развитии этого процесса играет мышца, поднимающая волос, которая в конечной стадии АГА замещается жировой тканью. В развитии заболевания имеют значения генетические, эндокринные и возрастные факторы, но основную роль у мужчин играют андрогены и рецепторы к ним. Доказано, что волосяные фолликулы в области АГА экспрессируют больше андрогеновых рецепторов и содержат более высокий уровень 5 α -редуктазы (фермент, который превращает тестостерон в более активный дигидротестосте-

рон). У пациентов, имеющих АГА, уровень андрогенов в крови в большинстве случаев остается нормальным. По различным данным, АГА может встречаться у 50-95% мужчин в зависимости от популяций и возраста, причем с возрастом число пациентов с АГА увеличивается, достигая до 80-95% в возрасте 80 лет. Есть исследования, подтверждающие, что тяжелые стадии макушечной формы АГА являются локальным проявлением системного атеросклероза. Возможно, этим можно объяснить эффект топического миноксидила при лечении АГА [3, 4]. Ряд исследований указывает на то, что АГА ассоциирована с метаболическим синдромом, основным клиническим признаком которого является абдоминальное ожирение [5, 6].

Ожирение – крайне актуальная проблема современности и количество людей, страдающих им, постоянно увеличивается, особенно в экономически развитых странах. Большинство исследователей считают, что абдоминальное ожирение, а не индекс массы тела, является предиктором сердечно-сосудистых заболеваний. Абдоминальное (висцеральное) ожирение определяется по количеству жира в брюшной полости. Уровень жира в брюшной полости можно определить магнитно-резонансной томографией, компьютерной томографией или по соотношению объема талии и объема бедер (нормальные показатели у мужчин-европейцев менее 1, что соответствует объему талии менее 102 см). С другой стороны, объем талии менее 94 см у мужчин-европейцев считается целевым для профилактики сердечно-сосудистых заболеваний и по критериям диагностики метаболического синдрома, абдоминальное ожирение у мужчин определяется при объеме талии больше, чем 94 см [7, 8]. Опасность абдоминального ожирения в том, что оно приводит к развитию артериальной гипертензии,

инсулинорезистентности и сахарному диабету 2 типа, дислипидемиям с формированием метаболического синдрома.

Цель настоящего исследования – изучить частоту встречаемости андрогенетической алопеции и абдоминального ожирения у пациентов-мужчин дерматологического профиля.

Материал и методы

Наблюдались 100 пациентов-мужчин, находящихся на лечении в кожном и микологическом отделениях Витебского областного клинического центра дерматовенерологии и косметологии за период ноябрь 2015 года – январь 2016 года в возрасте 30 лет и старше. Исключены пациенты, получающие препараты для контроля веса, и пациенты, получающие статины. Методы обследования включали в себя сбор анамнеза, измерение антропометрических данных (рост, масса тела, окружность талии), расчет ИМТ по формуле: масса тела (кг) / рост (м). Ожирение определялось по индексу массы тела Кетле: менее 18,5 – недостаточная масса тела, 18,5-24,9 – нормальная масса тела, 25,0-29,9 – избыточная масса, 30,0-39,9 – ожирение, 40,0 и выше – выраженное ожирение. Объем талии измерялся в сантиметрах как наименьший объем между грудной клеткой (нижний край ребер) и гребнем подвздошной кости. Для классификации уровня артериального давления (АД) использовались следующие критерии: оптимальное АД - < 120/80 мм рт. ст., нормальное АД – 120-129 / 80-84 мм рт. ст., высокое нормальное АД 130-139 / 85-89 мм рт. ст., АГ (артериальная гипертензия) 1-й степени (мягкая АГ) – 140-159 / 90-99 мм рт. ст., АГ 2-й степени – 160-179 / 100-109 мм рт. ст., АГ 3-й степени – АД выше 180 / 110 мм рт. ст. [7, 8].

АГА классифицировалась по Гамильтону – Норвуду (Hamilton–Norwood) следующим образом: отсутствие АГА (I, II); лобная АГА (IIa, III, IIIa, IVa); макушечная АГА легкой степени (IV); средней степени (V, Va); тяжелой (VI, VII). Для сравнительного анализа были выделены 2 группы пациентов: группа 1 – пациенты с лобной АГА (IIa, III, IIIa, IVa) и группа 2 – пациенты с макушечной АГА (IV; V, Va; VI, VII).

Результаты

Средний возраст обследованных пациентов составил 50,9±11,6 лет. Среди них страдающих

псориазом было 68 человек (68%), различными видами экзем 10 (10%), микозами 10 (10%), розацеа – 4 (4%), красным плоским лишаем – 4 (4%), другими дерматозами (контактно – аллергический дерматит, многоформная экссудативная эритема, токсикодермия, вирусная экзантема) – 4 (4%).

Пациентов с I и II степенью АГА, что расценивается как отсутствие АГА, было 56 (56%). Средний возраст этих пациентов составил 46,6±11,7 года. По индексу массы тела пациенты этой группы распределились следующим образом: с нормальным весом было 26 (46,4%), с повышенным – 20 (35,7%), с ожирением – 7 (12,5%), с выраженным ожирением – 3 (5,4%). Окружность талии более 94 см была у 32 (57,1%) пациентов. Артериальная гипертензия различной степени тяжести была диагностирована у 14 (25%) пациентов. Два пациента из этой группы перенесли инфаркт в раннем возрасте (27 и 50 лет).

Андрогенетическая алопеция наблюдалась у 44 (44%) обследованных пациентов. Среди них лобный (IIa, III, IIIa, IVa) тип был диагностирован у двоих (4,5%), макушечный у 42 (95,4%) пациентов. Из 42 пациентов с макушечной АГА, АГА легкой степени (IV) была у 23 (54,7%), средней степени тяжести (V, Va) у 9 (21,4%) и тяжелой (VI, VII) у 10 (23,8%) пациентов. По индексу массы тела пациенты с макушечной формой АГА распределились следующим образом: с нормальным весом было 9 (21,4%), с повышенным весом – 19 (45,2%), с ожирением – 11 (26,1%), с выраженным ожирением – 3 (7,1%). Окружность талии более 94 см наблюдалась у 30 (71,4%) пациентов. Артериальная гипертензия различной степени тяжести была установлена у 17 (40,4%) пациентов.

Сравнительные антропометрические данные обследованных пациентов отражены в таблице 1, частота встречаемости АГ у пациентов с АГА – в таблице 2.

АГА (лобный и макушечный тип) сочеталась с артериальной гипертензией и абдоминальным ожирением у 13 (29,5%) пациентов; артериальной гипертензией и псориазом у 12 (27,2%) пациентов; артериальной гипертензией, абдоминальным ожирением и псориазом у 11 (25%) пациентов.

Обсуждение

Есть наблюдения, что АГА, в зависимости от тяжести, возраста начала заболевания и по-

Таблица 1 – Антропометрические данные у обследованных пациентов

Тип АГА	Нормальный вес	Повышенный вес	Ожирение	Выраженное ожирение	Окружность талии > 94 см
Без АГА (I, II)	26 (46,4%)	20 (35,7%)	7 (12,5%)	3 (5,4%)	32 (57,1%)
Макушечная АГА	9 (21,4%)	19 (45,2%)	11 (26,2%)	3 (7,1%)	30 (71,4%)

Примечание: в виду малого числа, в таблицу не включены пациенты с лобным типом АГА.

Таблица 2 – Частота встречаемости АГ у обследованных пациентов

Степень артериальной гипертензии	Тип АГА	
	Без АГА (56 пациентов)	Макушечная АГА (42 пациента)
АГ 1 степени	5 (8,9%)	12 (28,5%)
АГ 2 степени	8 (14,2%)	2 (4,8%)
АГ 3 степени	1 (1,8%)	3 (7,1)
Итого	14 (25%)	17 (40,4%)

пуляции, ассоциирована с повышенным риском сердечно-сосудистых заболеваний, инсулинорезистентностью и метаболическим синдромом, основным проявлением которого является абдоминальное ожирение. Такая связь прослеживается особенно у молодых пациентов [5, 9, 10]. Как эти состояния могут быть связаны между собой, остается непонятным. Одна из теорий объясняет взаимосвязь АГА и метаболического синдрома инсулинорезистентностью, наблюдаемой при последнем, и дисрегуляцией инсулиноподобного фактора роста 1 у людей с ожирением. Как известно, инсулин и инсулиноподобный фактор роста могут индуцировать активность 5 α – редуктазы, фермента, играющего основную роль в развитии АГА у мужчин. Есть точка зрения, что у пациентов с ранним началом макушечной формы АГА следует исключать инсулинорезистентность [10]. Ряд исследований указывает на то, что из – за липотоксичности, возникающей при ожирении, развивается оксидативный стресс [11], который оказывает значительное влияние на старение волосяного фолликула и стимулирует секрецию факторов, угнетающих его рост [12]. Кроме депонирования энергии, жировая ткань является активной субстанцией и секретирует биологические медиаторы, которые способны регулировать кровяное давление, гомеостаз глюкозы, ангиогенез и иммунные реакции. Семейство этих медиаторов может синтезироваться непосредственно жировыми клетками (адипокины) и клетками иммунной системы, которые обнаруживаются в стромально - васкулярной фракции жировой ткани (цитокины). Адипокины и цитокины реализовывают про- и противовоспалительный от-

вет, поддерживают хроническое (микровоспаление) воспаление. Как известно, микровоспаление играет определенную роль в развитии фиброза при АГА. При вертикальном разрезе биоптата очагов алопеции определяются воспалительные инфильтраты, локализующиеся в верхней части фолликула (нижняя часть воронки и перешеек), а при иммуногистохимическом исследовании выявлено увеличенное количество коллагена I и утолщение перифолликулярной оболочки, особенно у пациентов старшей возрастной группы [13-15].

С другой стороны, в данном исследовании большинство пациентов с АГА страдали псориазом, который является независимым фактором риска развития метаболического синдрома и ассоциирован с ожирением. Многочисленные исследования указывают на то, что у пациентов, страдающих псориазом, значительно повышается риск развития сердечно-сосудистых заболеваний.

Заключение

Таким образом, проведенное исследование показало, что 44% дерматологических пациентов имеют АГА с преобладанием ее макушечной формы легкой и средней степени тяжести, причем большинство пациентов являются лицами трудоспособного возраста. Абдоминальное ожирение встречается у 62% дерматологических пациентов, несколько чаще у пациентов с АГА по сравнению с пациентами без АГА (68,1% и 57,1% соответственно).

Учитывая данные литературы и собственные наблюдения, можно предположить, что в

случае сочетания АГА с абдоминальным ожирением (оба признака можно определить визуально любому специалисту), необходимо дополнительное, целенаправленное обследование пациентов для исключения/подтверждения метаболического синдрома, что в конечном итоге будет вносить неоценимый вклад дерматологов в профилактику сердечно-сосудистых заболеваний. Для установления же патогенетической взаимосвязи этих заболеваний необходимы дополнительные клинические, биохимические, иммунологические и молекулярно-генетические исследования.

Литература

1. Visible Age-Related Signs and Risk of Ischemic Heart Disease in the General Population A Prospective Cohort Study / M. Christoffersen [et al.] // *Circulation*. – 2014 Mar. – Vol. 129, N 9. – P. 990–998.
2. Lebwohl M. Prominent mental (chin) crease: A new sign of pseudoxanthoma elasticum / M. Lebwohl, E. Lebwohl, L. Bercovitch // *J. Am. Acad. Dermatol.* – 2003 Apr. – Vol. 48, N 4. – P. 620–622.
3. Sivagnanam G. Baldness, a new marker for coronary heart disease risk / G. Sivagnanam // *J. Pharmacol. Pharmacother.* – 2013. – Vol. 4, N 3. – P. 223–224.
4. Male pattern baldness and its association with coronary heart disease: a meta-analysis / T. Yamada [et al.] // *BMJ Open*. – 2013. – Vol. 3, N 4. – P. e002537.
5. Su, L. H. Association of androgenetic alopecia with metabolic syndrome in men: a community-based survey / L. H. Su, T. H. Chen // *Br. J. Dermatol.* – 2010 Aug. – Vol. 163, N 2. – P. 371–377.
6. Yosipovitch, G. Obesity and the skin: Skin physiology and skin manifestations of obesity / G. Yosipovitch, A. DeVore, A. Dawn // *J. Am. Acad. Dermatol.* – 2007 Jun. – Vol. 56, N 6. – P. 901–916.
7. Мамедов, М. Н. Суммарный сердечно-сосудистый риск: от теории к практике / М. Н. Мамедов, Н. А. Чепурина ; под ред. Р. Г. Оганова. – М., 2007. – 40 с.
8. Международная Федерация Диабета (IDF): консенсус по критериям метаболического синдрома // *Ожирение и метаболизм*. – 2005. – № 3. – С. 47–49.
9. Androgenetic alopecia and insulin resistance in young men / J. G. González-González [et al.] // *Clin. Endocrinol. (Oxf.)*. – 2009 Oct. – Vol. 71, N 4. – P. 494–499.
10. Matilainen, V. Early androgenetic alopecia as a marker of insulin resistance / V. Matilainen, P. Koskela, S. Keinänen-Kiukaanniemi // *Lancet*. – 2000 Sep. – Vol. 356, N 9236. – P. 1165–1166.
11. Жук, Т. В. Ожирение, репродукция и оксидативный стресс / Т. В. Жук, С. Д. Яворская, В. В. Востриков // *Ожирение и метаболизм*. – 2017. – Т. 14, № 4. – С. 16–22.
12. Oxidative stress associated senescence in dermal papilla cells of men with androgenetic alopecia / J. H. Upton [et al.] // *J. Invest. Dermatol.* – 2015 May. – Vol. 135, N 5. – P. 1244–1252.
13. Стромально-васкулярная фракция жировой ткани как альтернативный источник клеточного материала для регенеративной медицины / А. В. Веремеев [и др.] // *Гены и клетки*. – 2016. – Т. 11, № 1. – С. 35–42.
14. Mancuso, P. The role of adipokines in chronic inflammation / P. Mancuso // *Immunotargets Ther.* – 2016 May. – Vol. 5. – С. 47–56.
15. Androgenetic alopecia in males: a histopathological and ultrastructural study / M. El-Domyati [et al.] // *J. Cosmet. Dermatol.* – 2009 Jun. – Vol. 8, N 2. – P. 83–91.

Поступила 27.02.2018 г.

Принята в печать 25.09.2018 г.

References

1. Christoffersen M, Frikke-Schmidt R, Schnohr P, Jensen GB, Nordestgaard BG, Tybjaerg-Hansen A. Visible Age-Related Signs and Risk of Ischemic Heart Disease in the General Population A Prospective Cohort Study. *Circulation*. 2014 Mar;129(9):990-8. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.113.001696
2. Lebwohl M, Lebwohl E, Bercovitch L. Prominent mental (chin) crease: A new sign of pseudoxanthoma elasticum. *J Am Acad Dermatol*. 2003 Apr;48(4):620-2. doi: 10.1067/mjd.2003.195
3. Sivagnanam G. Baldness, a new marker for coronary heart disease risk. *J Pharmacol Pharmacother*. 2013;4(3):223-4.
4. Yamada T, Hara K, Umematsu H, Kadowaki T. Male pattern baldness and its association with coronary heart disease: a meta-analysis. *BMJ Open*. 2013;3(4):e002537. doi: 10.1136/bmjopen-2012-002537
5. Su LH, Chen TH. Association of androgenetic alopecia with metabolic syndrome in men: a community-based survey. *Br J Dermatol*. 2010 Aug;163(2):371-7. doi: 10.1111/j.1365-2133.2010.09816.x
6. Yosipovitch G, DeVore A, Dawn A. Obesity and the skin: Skin physiology and skin manifestations of obesity. *J Am Acad Dermatol*. 2007 Jun;56(6):901-16. doi: 10.1016/j.jaad.2006.12.004
7. Mamedov MN, Chepurina NA; Oganov RG, red. Total cardiovascular risk: from theory to practice. Moscow, RF; 2007. 40 p. (In Russ.)
8. International Diabetes Federation (IDF): consensus on metabolic syndrome criteria. *Ozhirenie Metabolizm*. 2005;(3):47-9. (In Russ.)
9. González-González JG, Mancillas-Adame LG, Fernández-Reyes M, Gómez-Flores M, Lavalle-González FJ, Ocampo-Candiani J, et al. Androgenetic alopecia and insulin resistance in young men. *Clin Endocrinol (Oxf)*. 2009 Oct;71(4):494-9. doi: 10.1111/j.1365-2265.2008.03508.x
10. Matilainen V, Koskela P, Keinänen-Kiukaanniemi S. Early androgenetic alopecia as a marker of insulin resistance. *Lancet*. 2000 Sep;356(9236):1165-6. doi: 10.1016/S0140-6736(00)02763-X
11. Zhuk TV, Yavorskaya SD, Vostrikov VV. Obesity, reproduction and oxidative stress. *Ozhirenie Metabolizm*. 2017;14(4):16-22. (In Russ.)
12. Upton JH, Hannen RF, Bahta AW, Farjo N, Farjo B, Philpott MP. Oxidative stress associated senescence in

- dermal papilla cells of men with androgenetic alopecia. J Invest Dermatol. 2015 May;135(5):1244-52. doi: 10.1038/jid.2015.28
13. Veremeev AV, Bolgarin RN, Petkova MA, Kats N, Nesterenko VG. Stromal-vascular fraction of adipose tissue as an alternative source of cellular material for regenerative medicine. Geny Kletki. 2016;11(1):35-42. (In Russ.)
14. Mancuso P. The role of adipokines in chronic inflammation. Immunotargets Ther. 2016 May;5:47-56. doi: 10.2147/ITT.S73223
15. El-Domyati M, Attia S, Saleh F, Abdel-Wahab H. Androgenetic alopecia in males: a histopathological and ultrastructural study. J Cosmet Dermatol. 2009 Jun;8(2):83-91. doi: 10.1111/j.1473-2165.2009.00439.x

Submitted 27.02.2018

Accepted 25.09.2018

Сведения об авторах:

Тихоновская И.В. – к.м.н., доцент кафедры дерматовенерологии, Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет.

Information about authors:

Tikhonovskaya I.V. – Candidate of Medical Sciences, associate professor of the Chair of Dermatovenerology, Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University.

Адрес для корреспонденции: Республика Беларусь, 210009, г. Витебск, пр. Фрунзе, 27, Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет, кафедра дерматовенерологии. E-mail: semen200567@mail.ru – Тихоновская Ирина Владимировна.

Correspondence address: Republic of Belarus, 210009, Vitebsk, 27 Frunze ave., Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University, Chair of Dermatovenerology. E-mail: semen200567@mail.ru – Irina V. Tikhonovskaya.